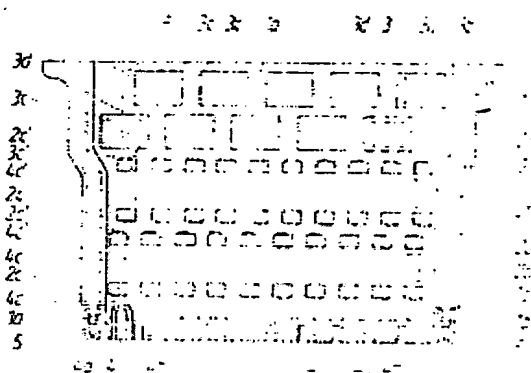


## Bibliographic data

**Patent number:** DE3430922  
**Publication date:** 1986-03-06  
**Inventor:** GERKE DIETER (DE)  
**Applicant:** KRONE GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **international:** H01T4/06; H01H85/44  
- **european:** H01H85/44; H01T4/06  
**Application number:** DE19843430922 19840822  
**Priority number(s):** DE19843430922 19840822

## Abstract of DE3430922

The subject-matter of the invention is a voltage surge arrester and current protection magazine (1) - ÜVA magazine for short -especially for LSA-Plus isolating strips, for telecommunications technology, which are fitted with connecting contacts which are free of solder, screws and insulation stripping and have a polytropic airgap that is to say, LSA-Plus contacts, in which magazine a current protection device (2a, 2b) and/or a voltage surge duplicated arrester (3a, 3b) in the ÜVA magazine (1) can be clamped into a holder (2, 3), by means of contact springs, for each line path (a-a', b-b') with an input line (a or b respectively) and output line (a' or b' respectively), in each case one contact track (4a, 4a' or 4b, 4b' respectively) is provided as an isolating element (4) on the underneath (1c) of the ÜVA magazine (1), which is constructed in a plug-in manner, per line path (a-a' or b-b' respectively) on the front side and rear side (1a, 1b), which contact track is connected to in each case one pole (2c, 2c') of the current protection device (2a or 2b respectively), the poles (2c') of the current protection devices (2a, 2b) are connected to in each case one pole (3c) of the voltage surge duplicated arrester (3a, 3b), and the centre contacts (3d) of the voltage surge duplicated arrester (3a, 3b) are connected to a common earthing rail (8) which is connected to two earthing pick-off terminals (5).





(21) Aktenzeichen: P 34 30 922.5  
 (22) Anmeldetag: 22. 8. 84  
 (43) Offenlegungstag: 6. 3. 86

**DE 3430922 A1**

⑦ Anmelder:  
Krone GmbH, 1000 Berlin, DE

74 Vertreter:

Beetz sen., R., Dipl.-Ing.; Beetz jun., R., Dipl.-Ing.  
Dr.-Ing.; Timpe, W., Dr.-Ing.; Siegfried, J., Dipl.-Ing.;  
Schmitt-Fumian, W., Privatdozent, Dipl.-Chem.  
Dr. rer. nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:  
Gerke, Dieter, 1000 Berlin, DE

Bibliothek  
Bur. Ind. Eigendom

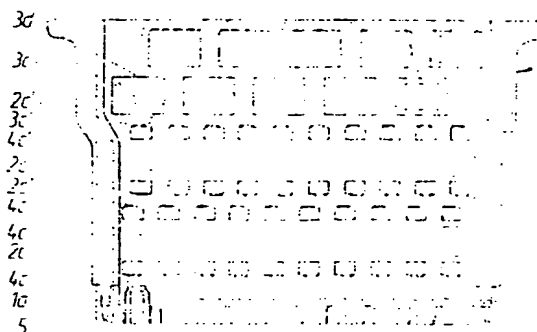
7 APR 1985

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Überspannungsableiter- und Stromsicherungs-Magazin für mit lötl-, schraub- und abisolierfreien Anschlußkontakten mit polytropem Luftspalt, d.h. LSA-Plus Kontakten bestückte LSA-Plus-Trennleisten der Fernmeldetechnik

Gegenstand der Erfindung ist ein Überspannungs-Ableiter- und Stromsicherungs-Magazin (1) - kurz ÜVA-Magazin - insbesondere für mit lötl-, schraub- und absolierfreien Anschlußkontakten mit polytropem Luftspalt, d. h. LSA-PLUS-Kontakten bestückte LSA-PLUS-Trennleisten der Fernmelde-technik, bei dem

für jeden Leitungsweg (a-a', b-b') mit Zuleitung (a bzw. b) und Ableitung (a' bzw. b') eine Stromsicherung (2a, 2b) und/oder ein Überspannungs-Doppelableiter (3a, 3b) im ÜVA-Magazin (1) mittels Kontaktfedern in eine Halterung (2, 3) einklemmbar sind,  
an der Unterseite (1c) des steckbar ausgebildeten ÜVA-Magazins (1) je Leitungsweg (a-a' bzw. b-b') an der Vorder- und Rückseite (1a, 1b) je eine Kontaktbahn (4a, 4a' bzw. 4b, 4b') als Trennelement (4) vorgesehen ist, die mit je einem Pol (2c, 2c') der Stromsicherung (2a bzw. 2b) verbunden ist, die Pole (2c') der Stromsicherungen (2a, 2b) mit je einem Pol (3c) des Überspannungs-Doppelableiters (3a, 3b) verbunden sind und  
die Mittenkontakte (3d) der Überspannungs-Doppelableiter (3a, 3b) an einer gemeinsamen Erdschiene (8) liegen, die mit zwei Erdbagriffklemmen (5) verbunden ist.



**DE 3430922 A1**

A n s p r ü c h e

1. Überspannungsableiter- und Stromsicherungs-Magazin  
(kurz "ÜVA-Magazin"), insbesondere für mit löt-,  
schraub- und abisolierfreien Anschlußkontakten mit  
polytropem Luftspalt, d.h. LSA-PLUS-Kontakten bestückte  
LSA-PLUS-Trennleisten der Fernmeldetechnik,  
d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t,  
daß für jeden Leitungsweg (a-a', b-b') mit Zuleitung  
(a bzw. b) und Ableitung (a' bzw. b') eine Strom-  
sicherung (2a, 2b) und/oder ein Überspannungs-Doppel-  
ableiter (3a, 3b) im ÜVA-Magazin (1) mittels Kontakt-  
federn in eine Halterung (2, 3) einklemmbar sind,  
  
daß an der Unterseite (1c) des steckbar ausgebildeten  
ÜVA-Magazins (1) je Leitungsweg (a-a' bzw. b-b') an  
der Vorder- und Rückseite (1a, 1b) je eine Kontakt-  
bahn (4a, 4a' bzw. 4b, 4b') als Trennelement (4)  
vorgesehen ist, die mit je einem Pol (2c, 2c') der  
Stromsicherung (2a bzw. 2b) verbunden ist,  
  
daß die Pole (2c') der Stromsicherungen (2a, 2b) mit je  
einem Pol (3c) des Überspannungs-Doppelableiters  
(3a, 3b) verbunden sind und  
  
daß die Mittenkontakte (3d) der Überspannungs-  
Doppelableiter (3a, 3b) an einer gemeinsamen Erd-  
schiene (8) liegen, die mit zwei Erdabgriffklemmen (5)  
verbunden ist.

125-X2284

2. UVA-Magazin nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Überspannungsschutz entweder auf der Zuleitung  
(a bzw. b) oder auf der Ableitung (a' bzw. b') durch  
eine 180°-Drehung des UVA-Magazins (1) um die verti-  
kale Achse wählbar ist.
3. UVA-Magazin nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in die Reihe mit den Trennelementen (4) angeordneten  
Erdabgriffklemmen (5) auf in die LSA-PLUS-Trennleiste  
(6) einsteckbare Wannenlaschen (7a) einer Wanne (7) auf-  
steckbar sind.
4. UVA-Magazin nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß im Bereich der Erdabgriffsklemme (5), jeweils zwei  
Rasthaken (1d) zur Verrastung des UVA-Magazins (1) mit der  
LSA-PLUS-Trennleiste (6) angeordnet sind.
5. UVA-Magazin nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Trennelemente (4) ausbrechbar sind.
6. UVA-Magazin nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß anstelle der Stromsicherung (2a, 2b) Kurzschluß-  
brücken einsetzbar sind.
7. UVA-Magazin nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß elektronische Schaltungen oder Bauteile in den  
Leitungsweg (a-a', b-b') einschaltbar sind (z.B.  
Varistoren statt Sicherungen, Leuchtdiodensignali-  
sierung für ausgefallene Sicherungen usw.).

In die LSA-PLUS-Trennleiste können Überspannungsableiter-Magazine nach der DE-PS 30 14 796 oder der DE-OS 27 50 638, Mehrfachstecker nach der Patentanmeldung 34 05 998.3, Prüfstecker nach der DE-PS 30 24 047 oder Trenn- und Blindstecker nach der DE-PS 30 27 047 oder Trenn- und Blindstecker nach dem DE-GM 80 16 168 eingesteckt werden; die Trennstelle wird hierbei aufgetrennt.

Überspannungsableiter-Magazine bieten der Fernmeldeleitung einen Schutz vor Überspannungen.

In der DE-PS 30 14 796 ist eine Überspannungsableitervorrichtung für das LSA-PLUS-System dargestellt, die verschiedene Ableiterformen, wie z. B. Ableiter der Bauform 6x6 , 8x8 und Doppelableiter aufnehmen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend vom Stand der Technik, eine Schutzeinrichtung für Fernmeldeleitungen vor Überspannungen und Überstrom zu schaffen.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs vorausgesetzten UVA-Magazin durch die kennzeichnenden Maßnahmen des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der einzelnen Maßnahmen dieser Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

So besteht beim neuen Überspannungsableiter- und Stromsicherungs-Magazin - kurz UVA-Magazin - die Möglichkeit, von den z. B. zehn Trennelementen einzelne Trennelemente auszubrechen, so daß dort keine Unterbrechung der Trennkontakte erfolgt und somit kein Überspannungsschutz bzw. Überstromschutz besteht.

In vorteilhafter Weise ist des weiteren auch eine Teilbestückung des ÜVA-Magazins möglich.

Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert;

darin zeigen:

Fig. 1 die Hauptansicht des ÜVA-Magazins,

Fig. 2 das in eine LSA-PLUS-Trennleiste eingesteckte ÜVA-Magazin,

Fig. 2a die Draufsicht nach Fig. 2,

Fig. 3 die Seitenansicht des ÜVA-Magazins mit LSA-PLUS-Trennleiste,

Fig. 3a die Seitenansicht des ÜVA-Magazins in aufgebrochener Gehäuse-Ansicht und

Fig. 4 das elektrische Schaltbild für eine Doppelader.

Die Fig. 1 zeigt ein steckartig ausgebildetes Überspannungsableiter- und Stromsicherungs-Magazin 1.

Jeder Leitungsweg a-a' bzw. b-b' mit Zuleitung a bzw. b und Ableitung a' bzw. b' soll in diesem Beispiel einen Überspannungs- und Überstromschutz erhalten.

Hierzu werden in den Leitungsweg a-a' bzw. b-b', wie insbesondere die Fig. 4 zeigt, eine Feinsicherung bzw. eine Stromsicherung 2a, 2b und ein Überspannungs-Doppelableiter 3a, 3b eingeschaltet.

In der auf den Wannenlaschen 7a der Wanne 7 aufsteckbaren LSA-PLUS-Trennleiste 6 (Fig. 2) sind ankommende

und abgehende Kabel an den LSA-PLUS-Kontakten 6b (Fig. 3) anschließbar.

Zwei gegenüberliegende LSA-PLUS-Kontakte 6b bilden an ihrer Verbindungsstelle einen Trennkontakt 6a, der durch diverse bereits oben erwähnte Zusatzgeräte auf-trennbar ist.

Das UVA-Magazin 1 besitzt (jeweils für zwei Leitungs-  
wege) an seiner Unterseite 1c Trennelemente 4, die  
Trennkontakte 6a beim Einstecken des UVA-Magazins 1  
in die LSA-PLUS-Trennleiste 6 auftrennen, wie die  
Figuren 2, 2a und 3 zeigen.

Das UVA-Magazin 1 wird hierbei mittels jeweils zweier  
Rasthaken 1d, die im Bereich der Erdabgriffklemmen 5  
angeordnet sind, mit der LSA-PLUS-Trennleiste 6 ver-  
rastet.

Das Trennelement 4 für eine Doppelader, also für zwei  
Leitungswege a-a', b-b', besteht aus zwei Kontakt-  
bahnen 4a, 4b auf der Vorderseite 1a und aus zwei  
Kontaktbahnen 4a', 4b' auf der Rückseite 1b des UVA-  
Magazins 1.

An je einem Pol 2c, 2c' der Stromsicherung 2a bzw. 2b  
sind die Kontaktbahnen 4a und 4a' bzw. 4b und 4b' eines  
Leitungsweges a-a' bzw. b-b' über die Leiterbahnen  
4c, 4c' angeschlossen.

Die Stromsicherung 2a bzw. 2b wird somit direkt in  
den Leitungsweg a-a' bzw. b-b' geschaltet, wie auch  
die Fig. 4 zeigt.

Der Pol 2c' der Stromsicherungen 2a und 2b ist ferner  
über die Leiterbahn 3c mit je einem Pol 3c des

Überspannungs-Doppelableiters 3a, 3b verbunden, wobei der Mittenkontakt 3d des Überspannungs-Doppelableiters 3a, 3b an einer gemeinsamen Erdschiene 8 liegt.

Diese Erdschiene 8 ist mit den Erdabgriffklemmen 5 verbunden. Ist das UVA-Magazin in die LSA-PLUS-Trennleiste 6 eingesteckt, wird somit eine Verbindung zur Wanne 7 und somit zum Erdpotential 9 hergestellt.

Zur einklemmbaren Befestigung der in zwei Reihen angeordneten Überspannungs-Doppelableiter 3a, 3b und der in zwei Reihen angeordneten Stromsicherungen 2a, 2b, wie auch die Fig. 3a zeigt, sind Ableiter-Halterungen 3 und Stromsicherungs-Halterungen 2 vorgesehen.

An den Überspannungs-Doppelableiter 3a, 3b sind bekannte Lotpillen (nicht dargestellt) ansetzbar.

Anstelle der Stromsicherungen 2a, 2b sind in vorteilhafter Weise auch Kurzschlußbrücken (nicht dargestellt) einsetzbar, so daß in diesem Fall die Möglichkeit besteht, auf einen Stromsicherungsschutz zu verzichten.

In den Leitungsweg a-a', b-b' sind ferner diverse elektronische Bauelemente einschaltbar.

So können beschädigte Sicherungen über elektronische Ersatzbauelemente z. B. über Leuchtdioden signalisiert werden. Sie sind somit leicht auffindbar.

Durch Ausbrechen einzelner Trennelemente 4 kann der Sicherungsschutz für bestimmte Leitungswege verhindert werden, da hier keine Trennung der Trennkontakte 6a erfolgt.

Des weiteren ist eine Teilbestückung des UVA-Magazines 1 möglich.



Wird das UVA-Magazin 1 in der Vertikalen um  $180^\circ$  gedreht in die LSA-PLUS-Trennleiste 6 eingesteckt, so wird der Überspannungsschutz von der Zuleitung a bzw. b auf die Ableitung a' bzw. b' verlegt.

Diese Wahlmöglichkeit ist als weiterer Vorteil der Erfindung anzusehen.

- 10 -

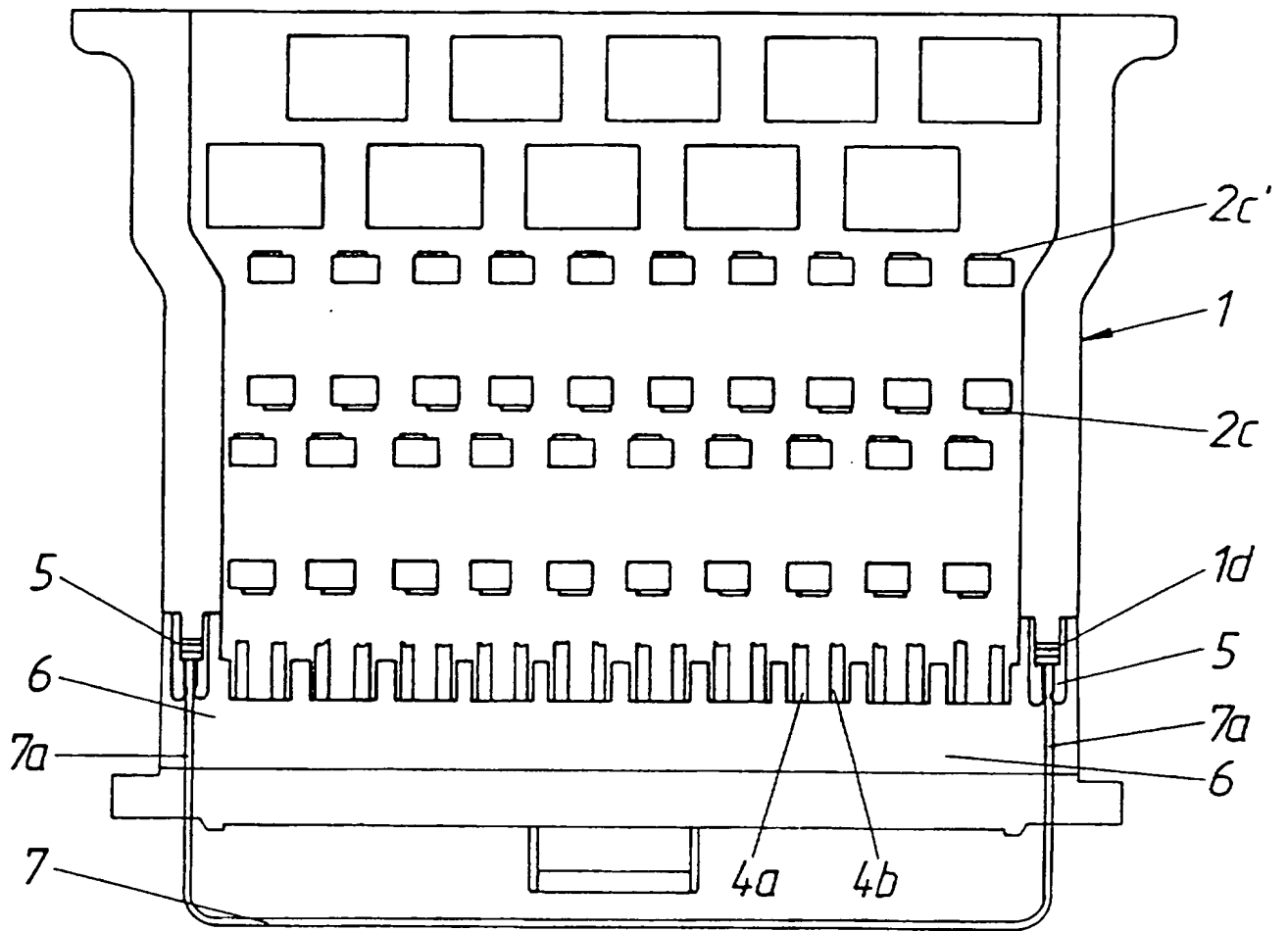


Fig. 2

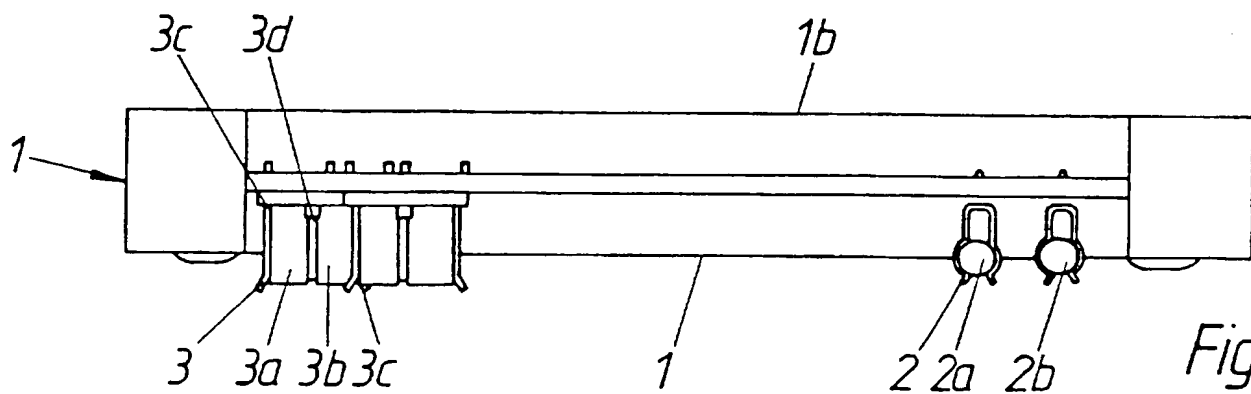
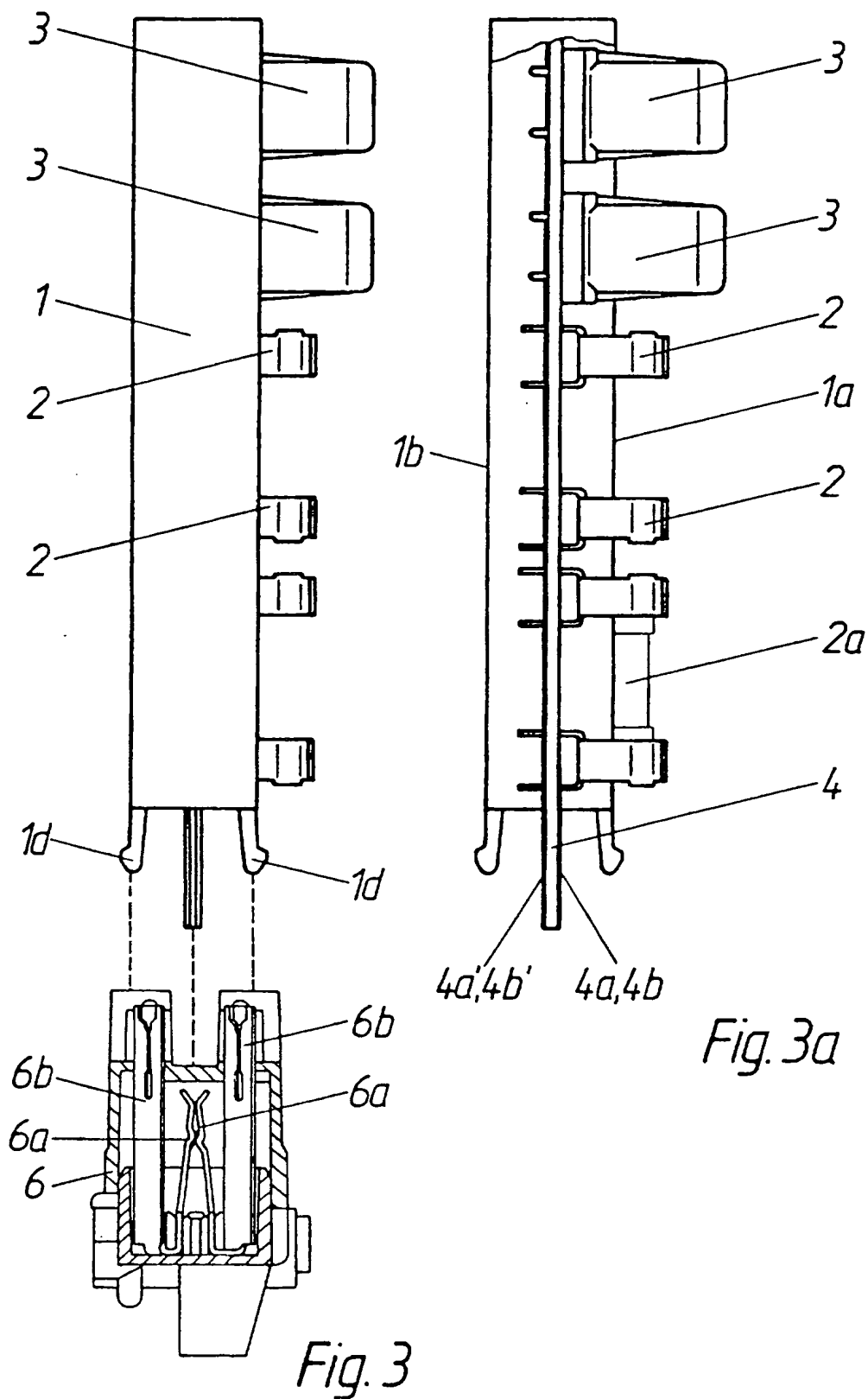
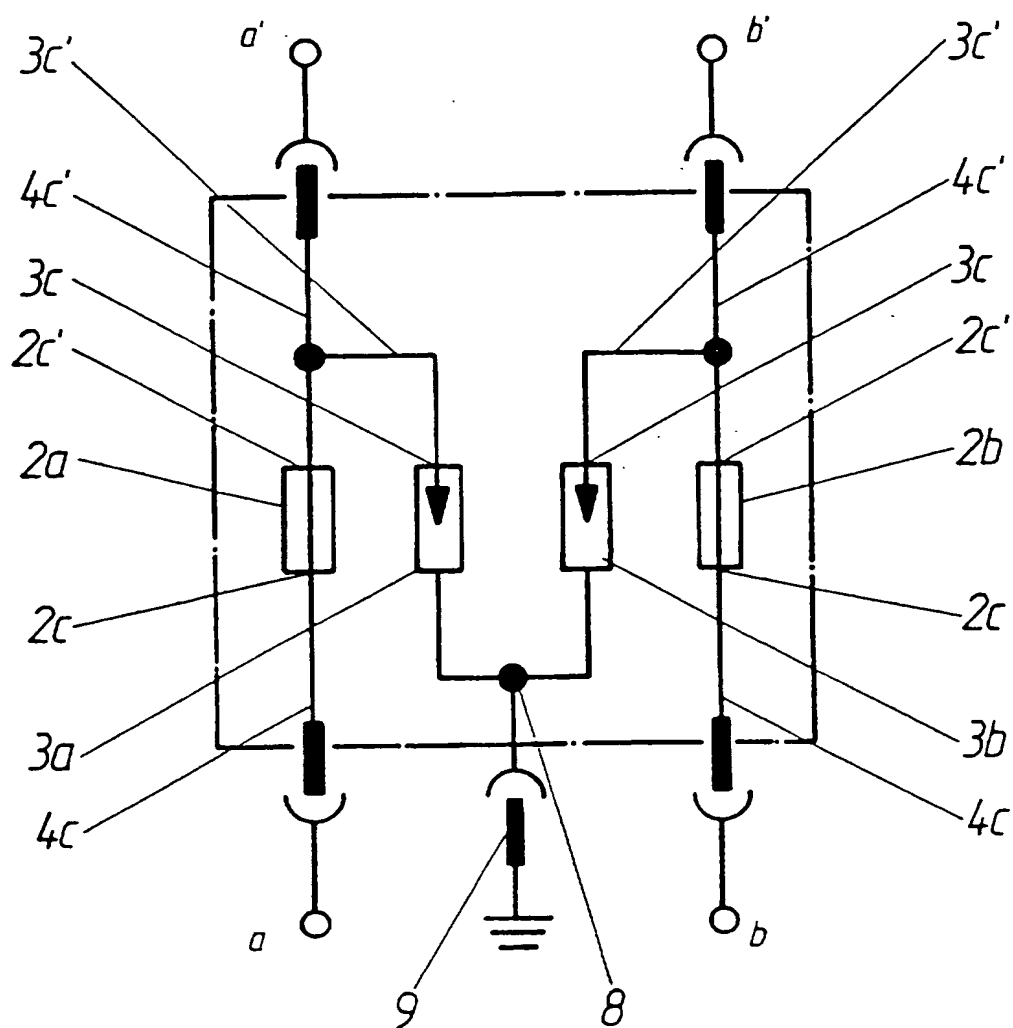


Fig. 2a

- M -



12.

*Schaltung pro DA**Fig. 4*

- 13 -

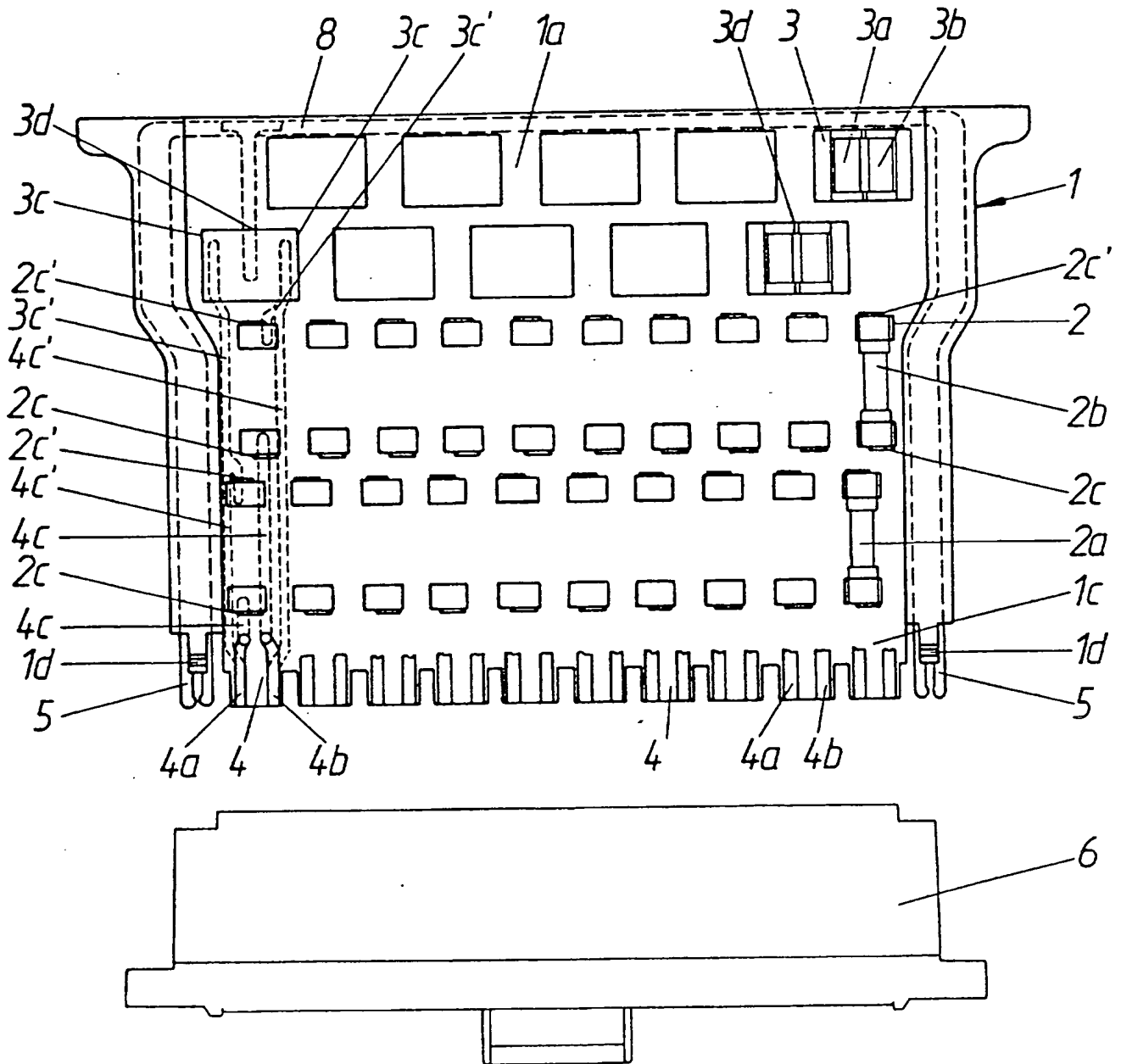


Fig. 1